

Инженерная химия в дорожном строительстве

Ковалев Я.Н.

Белорусский национальный технический университет

Проблема целенаправленного приближения фундаментальных дисциплин к прикладным наукам строительного производства является актуальной и требующей практической реализации при подготовке инженерных кадров. Не является исключением и такая важная дисциплина, как химия, которая включена (к сожалению, в недостаточном объеме) в учебные планы при подготовке инженеров-строителей по специальностям «Автомобильные дороги», «Мосты, транспортные тоннели и метрополитены» и др. Вопрос, однако, заключается в том, насколько химия, как дисциплина приближена к указанным специальностям? Насколько она является «инженерной» химией, отвечающей потребностям готовящихся специалистов?

Одним из подходов к изучению данного вопроса является анализ объекта, рассматриваемого в профилирующих дисциплинах, с точки зрения зависимости от химических процессов, определяющих стабильность и надежность данного инженерного сооружения на всех стадиях его «жизни» – от изготовления до разрушения.

Дорожно-строительные материалы – пример такого «химического» анализа. Технология их производства и применения – огромный, пока до конца не реализованный потенциал изучения этих процессов с позиции инженерной химии. Например, сюда можно отнести, как объекты самостоятельного химического изучения (особенно при их модификации), такие компоненты дорожных асфальто- и цементобетонов как: битумы, эмульсии на их основе, коллоидный цементный клей, различные химические и полимерные добавки, ПАВы.

Самостоятельную область исследований «химизма» технологических процессов представляет возможность использования при этом эффекта Ребиндера, закона створа Рыбьева, влияние различных факторов внешней среды, компьютерной химии и др. При этом перспективной областью применения инженерной химии является использование отходов производства (включая химические) в дорожном строительстве.

Следует расширять рамки преподавания инженерной химии для специальности «автомобильные дороги» за счет углубленного изучения вопросов поверхностных явлений, адгезии, смачивания, активации всех компонентов дорожных композиционных материалов.